

Commonwealth Mycological Institute
4 September 1951

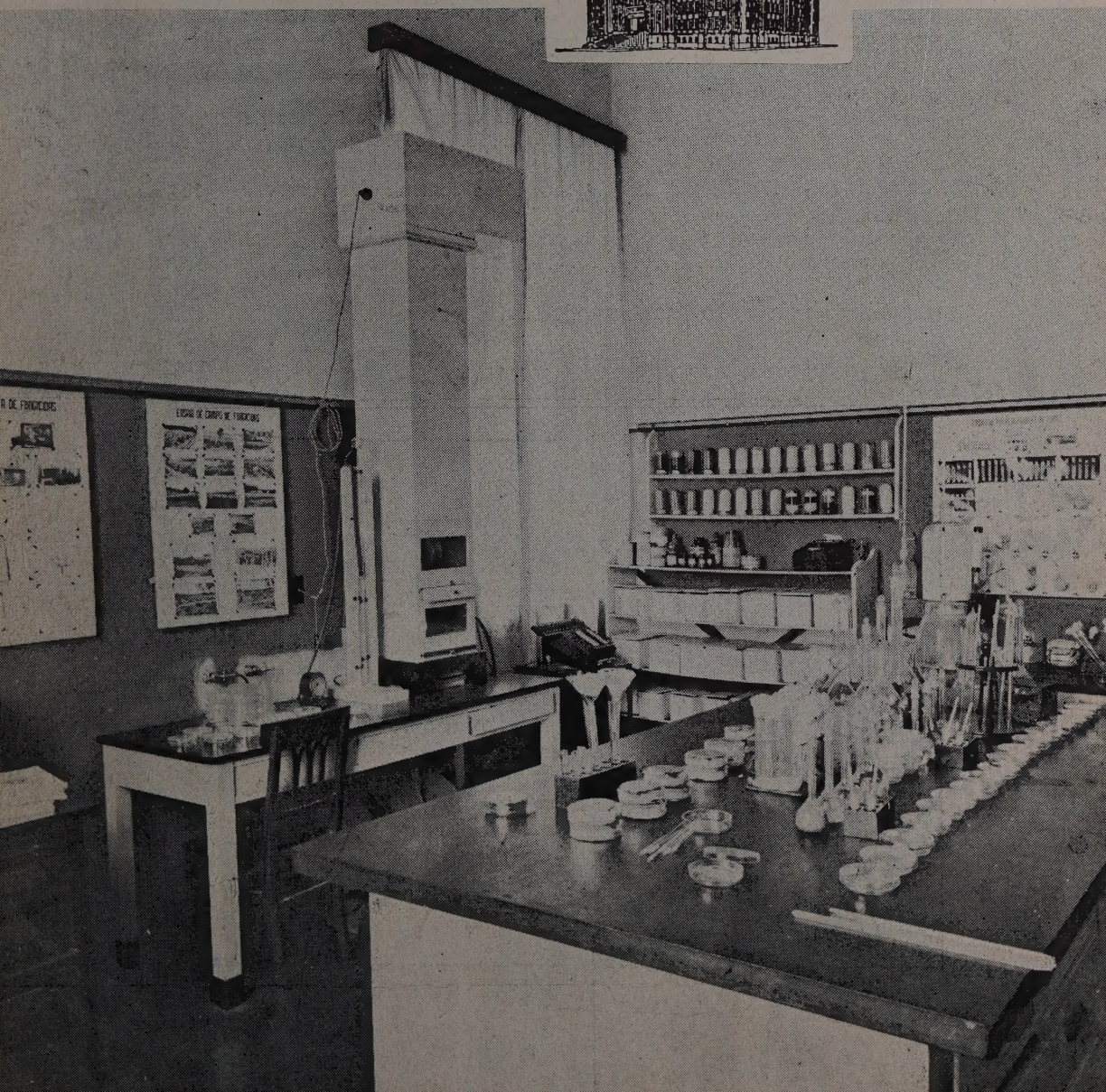
O BIOLÓGICO

ANO XVII

NÚMERO 6



JUNHO 1951



O BIOLOGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

PUBLICAÇÃO MENSAL

Redator-chefe — A. A. Bitancourt

Redatores — A. M. Penha e H. S. Lepage

Secretário — S. Gonçalves da Silva

Tesoureiro — P. Nobrega

Gerente — W. A. Rodrigues

Assinatura anual — Cr\$ 30,00

Redação — AVENIDA RODRIGUES ALVES, 1252, 4.º andar

Telefone: 7-5880 — Caixa postal, 4185

SÃO PAULO — BRASIL

ANO XVII — N.º 6

SUMÁRIO

JUNHO 1951

J. R. Meyer — Transplante de "seedlings" de orquídeas de frascos de cultura para vasos com xaxim	99
A. C. Andrade — A ferrugem da goiabeira e seu controle	103
Toxoplasmose, uma doença de animais transmissível ao homem (erratum)	109
NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO	110
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO	112



CAPA — Os modernos métodos de ensaio de fungicidas são aplicados no Instituto Biológico aos produtos das nossas indústrias químicas ou importados do estrangeiro. A fotografia mostra o laboratório especializado onde se efetuam os ensaios "in vitro" que precedem as experiências em estufa e em campo. No fundo vê-se a torre de deposição utilizada nesses estudos.

Com **FENATOX**
mais
ALGODÃO

- ★ Seu efeito dura de 2 a 3 semanas
- ★ Resiste bem às chuvas
- ★ Dobra a produção



FENATOX

BLEMCO S.A.
IMPORTADORA E EXPORTADORA

SÃO PAULO
Caixa P. 2222

RIO DE JANEIRO
Caixa P. 2222

PORTO ALEGRE
Caixa P. 2222

SNRS. AGRICULTORES!

Consultem sem compromisso, o nosso representante mais próximo, sobre a defesa de suas culturas.

Temos sempre:

BHC estrangeiro concentrado (12% isômero gama).

Pó inerte "MEIMEX".

Para combate a tôdas as pragas do algodão:

"MEIMEX" 3.10.40 (BHC, DDT e ENXÔFRE)

"MEIMEX" 3.5.40 (BHC, DDT e ENXÔFRE)

Para combate à Broca do Café e Bicho mineiro da fôlha:

BHC a 1,0 — 1,5 e 2,0% (isômeros gama).



Os modernos inseticidas "MEIMEX" são misturados por processos modernos que garantem a homogeneidade do produto.

A boa qualidade dos pós diluentes da marca "MEIMEX" permitem maior eficiência no combate às pragas.

SOCIEDADE IMPORTADORA E EXPORTADORA

MEIRELLES LTDA.

Rua 15 de Novembro, 200 — 13.º andar

Telefone, 33-2636

Caixa Postal, 5463

End. Teleg. "MEIMEX"

São Paulo

O BIOLÓGICO

Revista mensal

TRANSPLANTE DE “SEEDLINGS” DE ORQUÍDEAS DE FRASCOS DE CULTURA PARA VASOS COM XAXIM

J. R. Meyer

Uma das grandes dificuldades encontradas em culturas de orquídeas é a adaptação dos *seedlings*, quando são retirados dos recipientes onde se desenvolveram sobre meios sintéticos. As condições encontradas no meio exterior são muito diversas daquelas sob as quais viviam as plantinhas em ambiente menos exposto às variações de umidade e de temperatura. Além disso, no meio externo os *seedlings* estão expostos ao ataque de inimigos e à concorrência de hóspedes incômodos, tais como bolores, bactérias, insetos, etc. Compreende-se, assim, porque a mudança de meio representa uma fase crítica na vida da orquídea, à qual o orquidocultor tem de pagar pesado tributo em forma de inúmeros exemplares que se perdem.

Depois de ter ensaiado, durante vários anos, alguns processos que pareciam mais adequados a êsse transplante (proteção dos *seedlings* sobre xaxim em tubos de vidro, manutenção dos *seedlings* em xaxim em câmara úmida, transplante em areia ou cascalho fino regado com soluções nutritivas), conseguimos resultados satisfatórios empregando um método que, pela sua simplicidade, merece divulgação. Consiste em associar areia de granito ao substrato dos vasos de transplante coletivo.

A origem dêste processo resultou de tentativas de aplicação da técnica preconizada pelo Dr. H. O. Eversole, que tão bons resultados tinha dado para culturas de *Phalaenopsis*, como vem descrita da página 72 em diante do conhecido livro de Edward A. White (*).

Como em nossas tentativas de aplicação dessa técnica os resultados não fôsssem os esperados, resolvemos em lugar da areia regada com soluções nutritivas, empregar uma mistura de xaxim e areia,

(*) White, E. A. — American Orchid Culture — A. T. de La Mare Co. Inc., Nova Iorque, 1942.

por ter verificado que nas condições em que trabalhávamos, sem o grau de umidade constante, controlado mecânicamente, era difícil evitar grandes variações na quantidade de água do substrato arenoso, não só por causa das variações de temperatura ambiente, mas também pela drenagem mais fácil das soluções nutritivas empregadas na irrigação. Fazendo variar as proporções de areia e de xaxim, os tipos de recipientes e o modo de distribuição do substrato, conseguimos bons resultados empregando vasos de barro com camadas alternadas de xaxim e areia, sobre um suporte de material absorvente, formado por cacos de vasos de barro ou pedaços de tijolos.

Sobre esse material coloca-se uma camada de xaxim desintegrado, tendo cerca de 1 cm de altura. Esta camada é coberta com uma outra, formada de areia e tendo 2 ou 3 mm de altura. Cobrindo a areia, distribui-se nova camada, constituída por uma mistura de três partes de xaxim desintegrado e uma parte de areia. Esta camada não deve ter mais que 1 cm a 1,5 cm de altura. Os vasos de barro devem ter de dez a doze cm de diâmetro na parte mais larga e, se fôrem novos, devem ser muito bem lavados ou fervidos, a fim de remover a gelatina e outros ingredientes empregados em sua fabricação. A areia é a de granito, que se usa nos serviços de pavimentação com asfalto. Seus grãos não devem ter mais que 2 ou 2,5 mm de diâmetro. Para a desintegração do xaxim costumamos primeiro cortá-lo em fatias de 1 a 2 cm de grossura, no sentido longitudinal das fibras, picando-as, depois, transversalmente, com uma faca pesada ou machadinha, sobre um cepo de madeira. Tanto o xaxim co-



Fig. 1 - Vasos de **seedlings** de *Laelia Jongheana* com nove meses de desenvolvimento, após o transplante. À esquerda, os **seedlings** densenvolveram-se sobre substrato de xaxim sem areia; à direita, os **seedlings** se desenvolveram sobre substrato formado por mistura de xaxim com areia de granito cinzento. Notar sua coloração mais escura, enraizamento mais desenvolvido e tamanho maior.

mo a areia devem ser fervidos antes de serem usados. O trabalho da distribuição das camadas é bastante favorecido quando, depois de fervido, o xaxim está seco. Convém que os vasos depois de receberem o substrato sejam bem molhados ou, então, fiquem um ou dois dias sobre uma vasilha contendo um pouco d'água no fundo, para que esta se absorva perfeitamente no material poroso e no substrato.

Os transplantes devem ser feitos quando as plantinhas começam a formar raízes. Costumamos distribuí-las, começando do centro para a periferia, colocando os exemplares maiores no centro e os outros, mais para fora, quanto menores fôrem. A distância entre as plantinhas varia conforme o número a ser transplantado, convindo que não seja maior que de um centímetro. O desenvolvimento nas primeiras fases é favorecido quando é maior o número de plantinhas no mesmo vaso. Depois do transplante, os vasos coletivos devem ser levados a uma sala ou estufa onde a claridade não seja excessiva, onde haja umidade suficiente e onde a temperatura não seja menor que de 19° C e nem maior que 25° C. Temos feito os nossos ensaios numa sala fechada, com duas janelas voltadas para o sul e outras tantas para o poente. As regas têm sido feitas quase todos os dias, de manhã, com água comum de torneira e com um regador de orifícios finos.

Ao fim de doze a dezoito meses, conforme as espécies de orquídeas transplantadas, as plantas já apresentam um desenvolvimento satisfatório, medindo em geral 2,5 a 4 cm de altura. Seu enraizamento era perfeito e a coloração normal, podendo ser transplantadas para vasos individuais.

Da razão destes resultados nada podemos assegurar. Entretanto, o assunto se presta a alguns comentários que não deixam de ter um certo interesse. Parece-nos que o desenvolvimento dos *seedlings*, depois de formados os tecidos das folhas e das raízes, depende tanto das condições atmosféricas como do substrato sobre o qual são postos, porisso que tal substrato muito pode favorecer a atmosfera ou camada de ar que envolve as plantinhas. Como é sabido, é através das folhas que as orquídeas recebem a maior parte dos elementos necessários à sua prosperidade. Pelas folhas penetram e saem os gases ligados ao metabolismo vegetal e, muito provavelmente, outras substâncias indispensáveis à sua nutrição. Este fato pode ser evidenciado quando se fazem experiências com hormônios vegetais, aplicados sobre as partes externas de orquídeas. Por outro lado, a parte basal dos *seedlings* é aquilo a que se poderia chamar o ponto mais vulnerável das plantinhas. É essa a parte preferida para a invasão e a ataque dos fungos, bactérias e certos depredadores que acarretam a mortificação e, não raro, o apodrecimento dos tecidos vegetais.

Pela associação da areia de granito ao xaxim é possível que se consiga um ambiente mais favorável pela manutenção de uma certa umidade sem excesso de água, visto que a parte aquosa não drenada é absorvida e retida por capilaridade pelos fragmentos de xaxim. Essa

água é libertada posteriormente por evaporação lenta, fornecendo assim um ambiente favorável às plantinhas. Convém lembrar que a areia de granito, além de sílica, potássio e magnésio contém quantidades pequenas de elementos que em doses mínimas são indispensáveis aos vegetais. Entre êsses, conta-se o ferro, o manganês e o níquel. Por sua vez o xaxim ao ser regado desprende pequenas quantidades de substâncias resinosas que formam uma película finíssima sobre a camada de água depositada nas fôlhas, durante a irrigação. Porque essa película é mais leve que a água, ela tende a subir quando encontra a superfície molhada das fôlhas, numa espécie de corrente superficial ascendente, levando assim para as superfícies vegetais superiores, pequenas quantidades de líquido contendo material nutritivo do substrato, e assim permitindo que êsse material chegue em maior quantidade aos estômatos.

Estas considerações por ora ainda estão no terreno das hipóteses, todavia, merecem atenção e estudo.

A fotografia da figura 1 representa *seedlings* do gênero *Laelia*, transplantados segundo o processo descrito e desenvolvidos durante 9 meses nas condições indicadas.

SUMMARY

In this paper the author reports the favorable results obtained in the transplantation of orchid seedlings, using as substratum a mixture of fibers from the stem of the fern Dicksonia sellowiana (xaxim) with sand prepared with gray granite. This sand is prepared by grinding the stones, and its grains have not more than 2 mm diameter. The distribution of these materials was in the following sequence: a thin layer of fibers is placed on pieces of broken earth pots; then a layer of sand comes on the fibers, and finally the upper layer consists in a mixture of one part of sand and two parts of fibers. Both, fibers and sand were previously boiled. The pots have the usual hole at the bottom. Watering was carefully performed with a sprayer and a nutritive solution was occasionally used. The growth of the seedlings was more marked in pots of which the substratum consisted in the mixture of fibers and granite sand than in pots with fibers only. These results are interpreted as due to the maintenance of a more constant degree of moisture around the seedlings' roots and to the presence of small amounts of mineral substances.

A FERRUGEM DA GOIABEIRA E SEU CONTROLE

A. C. Andrade

A goiabeira, planta nativa em nossos campos, tem sua origem e "habitat" nos trópicos americanos. Pertence botanicamente à família das Mirtáceas, sendo designadas cientificamente por *Psidium guajava* L. Encontra-se também nesse grupo um grande número de plantas que produzem frutas comestíveis, de paladar apreciado, cujo valor comercial, crescerá com a sua domesticação. Citaremos, como exemplos, o araçá, guabiroba, pitanga, grumixama, uváia, jambo, cambuci, cambucá, jambolão e jaboticaba. Há, igualmente, nesta família, plantas apreciadas pelo seu valor como condimento, destacando-se o cravo da Índia e a pimenta da Jamaica.

A goiaba, devido ao seu elevado valor nutritivo, como fonte de vitamina A e C, esteve em evidência durante a última grande guerra, pois entrou na ração dos soldados americanos e sua cultura merece especial atenção na Flórida, Estados Unidos. Entre nós, a goiaba tem inúmeras aplicações na culinária doméstica, destacando-se as afamadas goiabadas, que atualmente se encontram industrializadas por processos modernos.

Devido ao crescente interesse pela fruta, que até recentemente tinha sua fonte natural nos campos, já se cuida de sua exploração racional, em pomares que fornecerão frutas selecionadas.

Acreditamos que essa nova fonte de riqueza, encontrará um empelço ao seu desenvolvimento, constituído por uma doença vulgarmente denominada "ferrugem", causada por um fungo.

SINTOMAS

A "ferrugem" da goiabeira é causada pelo fungo *Puccinia psidii*, descrita de material do Brasil por Winter, em 1884, sobre *Psidium pomiferum*, planta que Popenoe considera uma variedade de *Psidium guajava*.

A doença caracteriza-se por atacar principalmente os tecidos novos, em franco crescimento como folíolos, inflorescência, gemas suculentas e frutos novos. Inicialmente, se manifesta como um pó amarelo, brilhante, constituído pela massa dos uredosporos. Nas folhas, êsses esporos são encontrados mais comumente na sua face inferior; a infecção, quando fraca, apresenta-se como lesões espalhadas, cujo diâme-

tro varia desde uma cabeça de alfinete até um centímetro; em ataques severos, as lesões coalescem, podendo atingir todo o limbo da fôlha, que seca. Pode provocar distorções nas fôlhas e nos brotos terminais, dando a impressão de uma infecção sistêmica nas gemas de crescimento, indicando, às vêzes, um estímulo do crescimento. As lesões velhas, tornam-se marrom e depois pretas, com raros sinais de pústula de ferrugem.

O ataque mais prejudicial manifesta-se nas inflorescências, que se tornam pretas e depois murcham e secam. O ataque nos frutinhos é muito freqüente, provocando a sua mumificação e dando-lhes a consistência coriácea e a côr preta. Observa-se a diminuição do ataque dos frutos, à medida que se desenvolvem.

As condições ótimas para o desenvolvimento da doença consistem em tempo úmido e quente, o que também favorece a brotação da goiabeira, encontrando a ferrugem a condição essencial para sua ocorrência, isto é, a presença de tecidos em crescimento.

Os prejuízos causados pela doença são avultados, pois afetam o receptáculo floral e depois os frutos recém-formados. Segundo nossos dados, uma planta pode apresentar 2 000 frutinhos mumificados e pretos. A perda na colheita é avultada e oscila, nas testemunhas, de 40% a 100% para o número de frutas atacadas e de 60% a 100% na redução do pêso, para os diferentes anos de experiências.

Com a finalidade de reduzir os danos causados pela ferrugem, efetuamos uma série de experiências, desde 1943 até 1950. (*) Em seguida apresentaremos os resultados gerais das experiências.

EXPERIÊNCIAS PARA CONTRÔLE DA "FERRUGEM"

Foram realizadas no goiabal experimental da Fazenda "Mato Dentro", constituído por 250 plantas com cerca de dez anos. O plano pré-estabelecido compreendia a aplicação dos fungicidas em duas épocas: um grupo de árvores recebia o tratamento somente no verão isto é, no início da brotação da goiabeira, e outro, além dêsse era pulverizado também com o mesmo fungicida no inverno. As experiências foram planejadas segundo o método dos blocos ao acaso, permitindo que os seus resultados fôssem analisados estatisticamente.

Os fungicidas experimentados foram os seguintes: calda bordalêsa, calda sulfo-cálcica, enxôfre molhável; polvilhamento de enxôfre e cal 1:2, calda cuprosa e a testemunha. A calda bordalêsa foi usada na dosagem de um quilo de sulfato de cobre, um quilo de cal virgem para 100 litros de água; a calda sulfo-cálcica, a 32° Baumé, foi empregada na diluição de 1:10 no tratamento de inverno e 1:50 no de verão e o enxôfre molhável magnético a 1%.

O polvilhamento de enxôfre e cal era preparado com flor de enxôfre ventilado e hidróxido de cálcio que se apresentava como um pó

(*) Os dados detalhados das experiências encontram-se no artigo "O contrôle da ferrugem da goiabeira por meio de pulverizações", publicado nos Arquivos do Instituto Biológico", Vol. XX, no prelo.

muito fino. A calda cuprosa foi preparada a partir de duas soluções designadas por solução A, constituída por sulfato de cobre 1 quilo, melão 1,5 litro e água 6 litros e solução B, em que se dissolvia 825 gramas de soda cáustica em 2,5 litros de água. A solução B é adicionada lentamente sobre a solução A, com agitação constante, obtendo-se inicialmente uma coloração verde-garrafa; o líquido torna-se muito denso, agitado com dificuldade. Continua-se a acrescentar a solução B, o que torna liquefeita a massa pastosa, a princípio verde clara, mas logo adquirindo uma cor verde amarelada, o que indica o fim da operação. Deixa-se o precipitado assim constituído em um recipiente de madeira, descansar por um mês, quando se obterá um líquido amarelo, cor de ouro, pronto para ser empregado na diluição desejada. As pulverizações foram aplicadas com intervalo de mais ou menos 15 dias, até 1947-48, e nos anos seguintes com espaçamento de mais ou menos um mês.

Além desses fungicidas, nos ensaios de 1948-49 e 1949-50, utilizamos alguns produtos comerciais tais como: Perenox e Cuivre Sandoz: óxido cuproso amarelo; Composto de cobre: oxiclreto de cobre; B.C.A.: arseniato básico de cobre; Spersul: enxôfre molhável; Fermate: dimetil-ditiocarbamato férrico; Parzate: etileno-bisditiocarbamato de zinco.

Os resultados foram apreciados no primeiro ano pela determinação da porcentagem de ataque da ferrugem na folhagem. O critério adotado consistiu em classificar as folhas em quatro grupos, de acordo com o número de lesões que apresentassem. Julgamos que o efeito do tratamento é avaliado mais adequadamente pela intensidade do ataque de ferrugem nas frutas. Com esse objetivo, foi determinado nos anos seguintes o número e peso das goiabas sadias e doentes para cada árvore da experiência.

RESULTADOS

Ilustramos alguns dos resultados obtidos nos gráficos da fig. 1 e 2. Esses foram construídos considerando-se o número total de frutas colhidas ou seu peso, para cada tratamento; em seguida, em razão do número ou peso de frutas atacadas, determinava-se a porcentagem de ataque.

A primeira observação que se destaca é a intensidade dos prejuízos causados pela ferrugem, que podem ser avaliados pela diferença entre o ataque na testemunha e o do melhor tratamento, que oscilou de 50% a 57% para o número de frutas atacadas e de 35% a 70% na redução do peso, para os diferentes anos de experiências.

Quanto à eficiência dos tratamentos, destacou-se, entre todos, a calda bordalêsa. Em seguida classificou-se a calda cuprosa a qual, no entanto, causou danos nas folhas e frutos e, na prática, oferece dificuldades quanto ao seu preparo. Ficou demonstrado que os fungis-

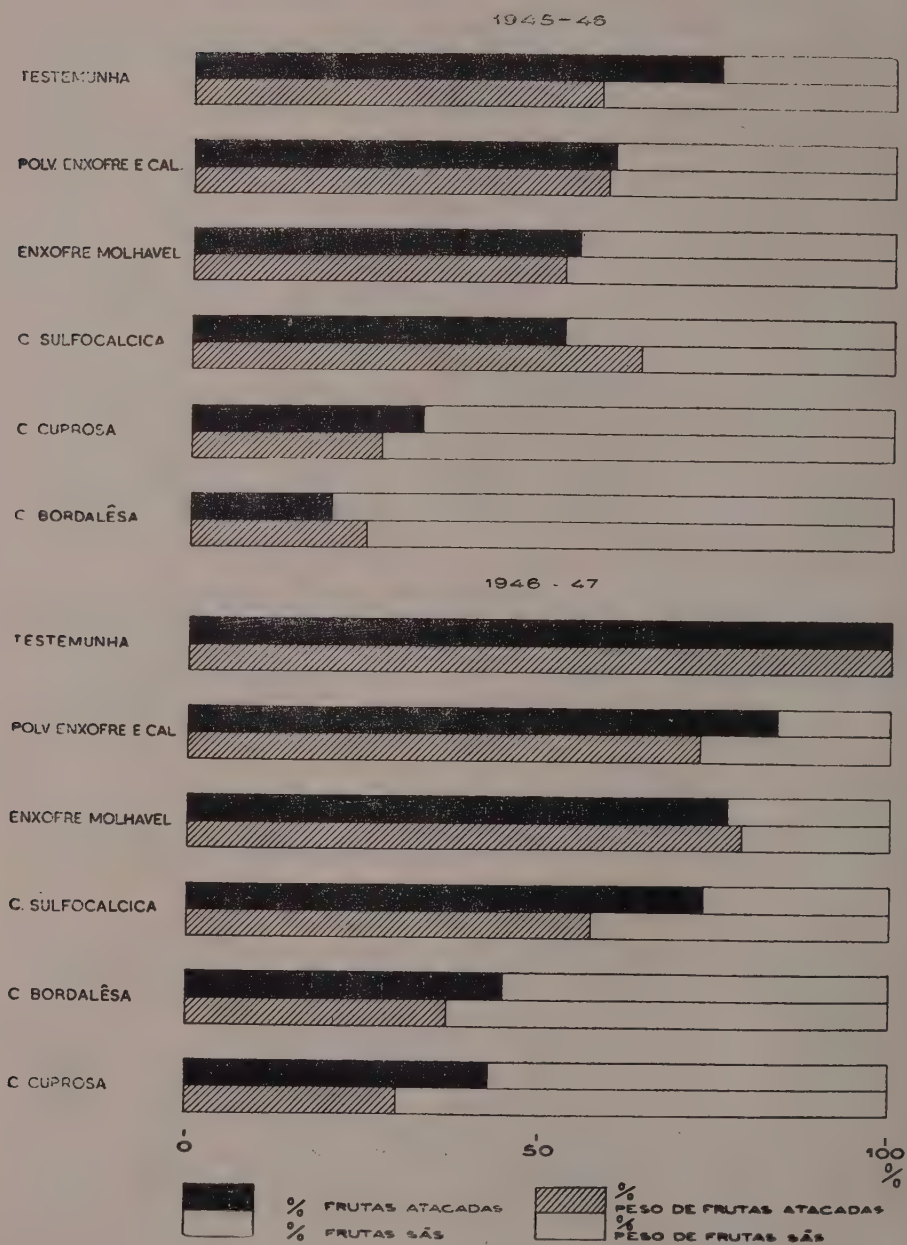


Fig. 1 — Porcentagem do número e peso de frutas atacadas nas safras de 1945-1946 e 1946-1947.

cidas a base de enxôfre, como calda sulfocálcica, enxôfre molhável e polvilhamento de enxôfre e cal, são incapazes de controlar satisfatoriamente os prejuízos causados pela ferrugem.

As experiências que incluíram alguns produtos comerciais, confirmaram a excelência da calda bordalêsa a 1% e indicaram que a eficiência dos fungicidas depende da intensidade da precipitação atmosférica. De um modo geral, o óxido cuproso, como o Perenox e Cuivre Sandoz apresentaram resultados mais uniformes do que o composto de cobre, um oxiclureto, cujos resultados no ano de muita chuva 1949-50 foi bem inferior. Outro composto, o B.C.A., que é um arseniato básico de cobre, revelou resultados regulares. Os compostos orgânicos experimentados foram o Fermate, e o Parzate, que não demonstraram resultados satisfatórios; acreditamos que no caso das ferrugens não são muitos específicos, pois em nossas experiências de controle da ferrugem do figo (inédito) também não apresentaram bons resultados. Ficou patenteado, mais uma vez, a ineficiência dos compostos à base de enxôfre, como o Spersul e a calda sulfo-cálcica, no controle da ferrugem da goiabeira.

Os resultados indicam que o tratamento de inverno não possui importância no controle da ferrugem que ataca os frutos. A goiabeira caracteriza-se pela queda gradativa das folhas, as quais não constituirão mais um foco de infecção na planta, mas poderão se tornar tal, no solo. Destacamos que o início da infecção está condicionado pelas chuvas do inverno e pela época da brotação. Verifica-se que nos invernos chuvosos a goiabeira inicia a brotação em Agosto, oferecendo ótimas condições para a infecção. Acreditamos que a época do início dos tratamentos poderá ser antecipada ou atrasada de acordo com ocorrência de chuvas de inverno e a época de brotação da planta.

Para verificar a eficiência de pulverizações mensais com calda bordalêsa a 1% e 2%, por analogia com o tratamento preconizado para videira em São Paulo, foram usados dois grupos de árvores que reproduziriam as condições existentes em um pomar. Os resultados demonstraram ótima proteção das goiabas pois o ataque foi de 2,3% para calda bordalêsa 1% e 0,6% para calda bordalêsa 2%, enquanto que o grupo testemunha acusou um ataque de 50% do número de frutas colhidas.

Baseados nos resultados experimentais, recomendamos o seguinte programa para tratamento dos goiabais contra ferrugem: pulverizações mensais com calda bordalêsa 1%, sendo a primeira aplicação efetuada após as primeiras chuvas de inverno e as seguintes quando as goiabeiras começam a brotação, repetidas mensalmente até dezembro ou janeiro, de acordo com a intensidade das chuvas e ocorrência da doença.

ERRATUM

TOXOPLASMOSE, UMA DOENÇA DE ANIMAIS TRANSMISSÍVEL
AO HOMEM

Sob êsse título foi publicado no "O Biológico", Vol. XVII: 5: 79-83, 1951 um artigo de divulgação, o qual merece uma retificação no que se refere às quatro últimas linhas seguintes da páginas 82:

"A demonstração de primeiro caso de toxoplasmose humana verificada no Brasil (Delascio e Refinetti), foi devida em grande parte à colaboração do Instituto (Nobrega e Trapp), que realizou os exames sorológicos necessários à elucidação do diagnóstico".

Ora, é bem conhecido o trabalho de Nery Guimarães (Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 30:3: 257-320), o qual descreve, de maneira minuciosa e completa, os dois primeiros casos de toxoplasmose humana verificada no Brasil, um deles adquirido e o outro, provavelmente, de natureza congênita. Por isso, a redação do referido trecho deve ser modificada para o seguinte:

"A demonstração do primeiro caso de toxoplasmose *congênita humana* verificado em São Paulo (Delascio e Refinetti), foi devida em grande parte à colaboração do Instituto (Nobrega e Trapp), que realizou os exames sorológicos necessários à elucidação do diagnóstico".

G.D.E. 3.5.40

ÚNICO INSETICIDA QUE COMBATE
EFICAZMENTE TODAS AS
PRAGAS DO ALGODOEIRO

Fabricado à base de
BHC (3%) isômero gama)
DDT (5%) e Enxofre (40%)

G.D.E. 3.5.40

elimina pulgões, brocas, lagartas
rosadas, coruquerês, percevejos
rajados, ácaros e outros insetos
que atacam o algodoeiro.

Evite o decréscimo de produção
de sua lavoura usando

G.D.E. 3.5.40

Pronta entrega de qualquer quantidade

PRODUTOS QUÍMICOS ELEKEIROZ S.A.

R. São Bento, 503 - C. Postal, 255 - São Paulo

LAVRADORES!

Não deixem para mais tarde!
Combatam **agora** o "BICHO MINEIRO"
que está infestando as suas lavouras de café.



HEXASON protege o seu cafetal contra essa terrível praga.

HEXASON é o famoso inseticida agrícola de comprovada eficiência que dispensa experiências.

IMPORTANTE: Qualquer esclarecimento poderá ser dado pelos nossos sub-departamentos técnicos em todo o interior ou no escritório central.



SERRANA S.A. DE MINERAÇÃO

Rua São Bento, 308 — Caixa Postal 8030 — SÃO PAULO

Notícias do Instituto Biológico

ECOS DO CONGRESSO INTERNACIONAL DE MICROBIOLOGIA

Entre os delegados ao Congresso Internacional de Microbiologia que visitaram o Instituto Biológico, em Agosto de 1950, achava-se o Dr. Maurice Welsch, diretor do Laboratório de Microbiologia Geral do Centro de Pesquisas para a penicilina e os antibióticos, de Liège, Bélgica, que recentemente publicou uma notícia sobre o Congresso, na "Revue Médicale" de Liège (vol. 5, n.º 21, pp. 759-761, 1950). Nela destacamos e traduzimos o seguinte trecho que diz respeito a nosso Instituto:

"...Transportados a São Paulo por avião, os visitantes foram recebidos no Instituto Biológico pelo seu eminente Diretor, Professor Agesilau A. Bitancourt. Percorrendo este vasto instituto, notamos particularmente os trabalhos em curso sobre certos fatores de crescimento, ainda não identificados, que controlam o crescimento radial, a ramificação das hifas, o crescimento em espessura de certos fungos. O aparelhamento aperfeiçoado e preciso, aliás quase inteiramente original, utilizado para o estudo dos inseticidas e fungicidas muito nos interessou também. O belo museu onde estão expostas todas as "pestes" que ameaçam a agricultura e a criação do país, é igualmente cheio de interesse. E' em torno do "formicarium", destinado à criação e ao estudo das formigas "saúva", entretanto, que a maioria dos visitantes se atardou, finalmente, para escutar a história e observar a demonstração da biologia desse curioso inseto. No estado adulto como no estado larvário, esta estranha formiga alimenta-se exclusivamente de determinado fungo; para conseguilo, cultiva-o no seu ninho, utilizando um substrato à base de folhas. E recolhendo as folhas que a "saúva" às vezes causa, em poucas horas, extensos e irreparáveis estragos numa plantação inteira. Com efeito, na natureza, os formigueiros, subterrâneos, alcançam grandes dimensões e enterram-se a mais de três metros de profundidade no solo. Graças aos trabalhos do Instituto Biológico, possui-se hoje em dia os meios eficientes de os destruir e de dominar o flagelo."

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS

No programa de visitas dos membros do Conselho Nacional de Pesquisas a São Paulo, constou uma visita ao Instituto Biológico, onde foram recebidos pelo Diretor Geral e todo o corpo técnico. Percorrendo as diversas Secções, mantiveram eles contacto com os nossos pesquisadores, informando-se do andamento dos trabalhos que aqui são realizados.

CONGRESSO DE DEFESA DAS PLANTAS

A convite da Comissão organizadora do Congresso de Defesa das Plantas, realizado em Londres, embarcou com esse destino o Dr. H. S. Lepage, Diretor da Divisão de Defesa Vegetal, que representará o Instituto nesse conclave, que reunirá especialistas de todo o mundo.

**O PROBLEMA DA
TOXOPLASMOSE**

A convite do Prof. Samuel Pessoa, o Dr. Paulo Nobrega, chefe da Secção de Ornitopatologia, ministrou uma aula sobre Toxoplasmose na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; colaborou na parte prática, o Dr. Milton Giovannoni, técnico daquela Secção.

Na Sociedade de Medicina e Cirurgia de Campinas, o Dr. Paulo Nobrega fez uma conferência sobre "Métodos de laboratório para diagnóstico da Toxoplasmose".

**CONCURSO NO ENSI-
NO PROFISSIONAL**

O Dr. Rafael Bueno, Consultor Técnico de Bacteriologia, participou da banca examinadora do concurso para docentes do Ensino Profissional da Superintendência do Ensino Profissional.

**PALESTRA PARA
LAVRADORES**

A convite da Prefeitura Municipal de Brodosqui, o Dr. C. A. Campacci, engenheiro agrônomo da Secção de Fitopatologia, ali fez uma palestra sobre doenças e pragas do abacaxi, à qual compareceu grande número de lavradores da região, interessados nesse problema.

REUNIÃO CIENTÍFICA

Na reunião científica de sexta-feira, dia 1.º, o Dr. Victor Carneiro, chefe da Secção de Enzootias, falou sobre "Problemas Internacionais de Defesa Animal". Na reunião científica de sexta-feira, dia 15, o Dr. José Rezende Barboza pronunciou uma conferência sobre o tema "Surdez — novos métodos de tratamento".



Consultas

UTILIZAÇÃO DA VITAMINA B1 EM PLANTAS

V. C. N. — *Cafelândia* — Em resposta à solicitação do consulente, referente a indicações sobre possibilidade de se encontrar, no comércio, os produtos *Vitaflôr* (vitaminas ou hormônios para flôres), bem como nome da firma que vende o produto em questão, temos a informá-lo do seguinte:

O produto *Vitaflôr* encontra-se à venda na casa Dierberger Agro Comercial Ltda., à rua Libero Badaró 501, São Paulo, ao preço de Cr.\$ 20,00 o vidro de 25 gr e de Cr.\$ 70,00, o vidro de 125 gr. Faltam-nos informações sobre o outro produto, denominado *Ilarsa*.

Conforme verificamos, porém, na bula anexa ao produto, durante uma visita feita à firma referida, o produto em questão é constituído de cloreto de tiamina, quer dizer, simplesmente da vitamina B1, e não deve, portanto, ser confundido com um hormônio vegetal.

Aproveitando agora esta oportunidade, é nosso dever alertá-lo, entretanto, sobre alguns fatos que dizem respeito ao emprego da vitamina B1 nas plantas superiores, a fim de que os interessados não se surpreendam posteriormente caso não obtenham os resultados esperados. É que já sabemos, hoje em dia, serem poucas, verdadeiramente, as espécies de plantas que irão reagir à aplicação de tiamina no solo: trata-se do caso das plantas, tais como a Camélia, que não tenham a capacidade de sintetizar elas mesmas a vitamina nas suas próprias

fôlhas, ou sejam cultivadas em péssimas condições agrícolas, tais como em solos semi-áridos, deficientes de húmus e sem qualquer fertilização, ou ainda das plantas que provenham de sementes dotadas de reservas ínfimas e sejam cultivadas em meios artificiais, como no caso dos "seedlings" de orquídeas. Normalmente, porém, a pequena quantidade de tiamina necessária ao bom desenvolvimento do sistema radicular, e indiretamente da parte aérea das plantas, já é suprida, de uma maneira ou outra, seja pela síntese realizada nas fôlhas verdes, seja por traços da vitamina encontrados no solo ou pelas condições obtidas nas boas práticas horticolas.

Devemos frizar, além disso, que na literatura especializada de que dispomos não encontramos, além do valor eventual da tiamina para o desenvolvimento vegetativo das plantas, indicações positivas sobre uma influência direta desta vitamina no florescimento.

M. Kramer

COMBATE A PODRIDÃO DO COLO DO AMENDOIM

R. C. — *Cotia* — Os exemplares de amendoim que examinamos, apresentavam a podridão do colo causada por fungos do gênero *Rhizoctonia*.

Essa doença tem sido encontrada em tomateiro, fumo, batatinha, algodão e em várias plantas horticolas, produzindo, pelo apodrecimento das hastes, a morte das plantas. O parasita pode ser visto na região do colo, no meio do qual aparecem, às vêzes,

sob a forma de filamentos (micélio) pequenos corpos duros (escleródios) que são a forma de resistência. Os maiores prejuízos ocorrem nas épocas quentes do ano, quando há excesso de chuvas, por ser a umidade e o calor os elementos que mais favorecem o desenvolvimento desse organismo.

Essa doença pode ser evitada, com o emprêgo das seguintes práticas culturais:

1) — Na ocasião do preparo do solo, revolvê-lo de modo que a camada superficial seja substituída por outra mais profunda; nos pequenos canteiros, os 10 centímetros superficiais podem ser raspados e puxados para uma valeta. Visa-se com isto enterrar o parasita, porque há experiências que demonstram serem tanto o micélio como os escleródios, inativos, quando ficam abaixo de 10 cm da superfície do solo.

2) — Arrancar e queimar tôdas as plantas que mostrarem os menores vestígios da doença.

3) — Nas novas plantações, aumentar a distância de planta a planta, para evitar que a doença se propague, pelo contacto, de uma planta doente para a sua vizinha; além do mais, a maior ventilação e insolação, que assim se proporciona às plantas, são elementos desfavoráveis ao desenvolvimento do parasita.

4) — Praticar a rotação de culturas, se possível, por uns 4 ou mais anos. Essa é uma prática agrícola muito importante, que consiste em fazer seguir a cultura de uma planta não suscetível à *Rhizoctonia* nos solos muito infestados. Como dissemos de início, muitas são as plantas que estão sujeitas ao ataque do parasita em questão; porisso seria conveniente que os interessados sempre nos consultassem sobre se as plantas que tencionarem plantar em substituição ao amendoim estão ou não incluídas no grupo das suscetíveis.

5) — A aplicação da cal no solo dá bons resultados, pois além de ser favorável à planta, é prejudicial ao desenvolvimento do parasita.

6) — Selecionar para o plantio uni-

camente sementes produzidas em pés sadios.

7) — As plantas doentes não devem ser dadas como alimento a animais cujas fezes sejam aproveitadas para adubação dos solos; pois hoje já se sabe que os escleródios do parasita que passam através do tubo digestivo dos animais são capazes de ainda germinar.

J. Franco do Amaral

ANOMALIA DO MILHO HÍBRIDO

E. H. E. — *Capital* — A flexa de milho, que nos foi encaminhada para exame, caracteriza-se por duas anomalias. A primeira delas, talvez relacionada com o caráter híbrido desse milho, consiste na transformação da parte apical, do eixo principal da panícula ("flexa") em espiga, a qual se nota número regular de grãos de milho não amadurecidos. Já isso representa uma anomalia, visto que normalmente no milho, as paniculas carregam apenas flores masculinas, que nascem na axila das folhas. Na "espiga" do nosso material, porém, já anormal pela sua localização, verifica-se uma outra anomalia, devido ao ataque da inflorescência pelo carvão do milho (*Ustilago zaeae*). Sob a influência do micélio desse fungo, alguns grãos começaram alargando-se desmesuradamente, atingindo o múltiplo das dimensões normais de grãos de milho. Esses grãos gigantes, de cor verde, consistência mole e forma entumescida, contêm um número enorme de esporos do fungo, esporos esses de coloração preta. Para evitar que os mesmos, representem um perigo não só para as sementes, mas ainda para todos os tecidos de milho que se acham em estado ativo de desenvolvimento se espalhem no campo, convém colher e queimar em todo o milharal os órgãos atacados pelo carvão, antes que os tumores se abram, disseminando os esporos, aos milhares, em forma de um pó seco, de cor preta.

K. Silberschmidt

"SUPERBROTAMENTO" DO CAFEEIRO

G. G. G. — *Garça* — As hastes, remetidas para exame, caracterizam-se por um "superbrotamento" causado pela morte do ápice e o desenvolvimento de numerosas gemas laterais, que em plantas normais ficariam em estado dormente. Na fase, em que atualmente o pé se apresenta, os ápices dos ramos laterais já devem ter morrido algum tempo atrás, o que dificulta a verificação da causa primária do "superbrotamento" em questão.

Além de causas parasitárias, também fatores relacionados com a aplicação de tratos culturais, como o emprego de inseticidas em doses excessivas, podem ter contribuído para ocasionar inicialmente a morte do ápice e das folhas tenras e, em seguida, os sintomas do "superbrotamento".

Já que, conforme as informações do interessado, os sintomas se apresentavam, por enquanto em um só pé, convém efetuar periodicamente, observações no mesmo cafézal para averiguar se também outros pés, situados talvez na vizinhança do arrancado, apresentam anomalias do crescimento. No caso afirmativo, pedimos a remessa de novo material que permita o estudo da fase inicial do ataque.

K. Silberschmidt

MURCHA DAS HASTES E CHOCHAMENTO DO SORGO

G. M. — *Capital* — Isolamos do material de sorgo o fungo *Cladosporium graminum*, considerado sem importância, por se tratar de um saprofita.

O seu aparecimento nas panículas deve-se à umidade e ao calor, ocorrido na época do amadurecimento, colheita e armazenamento das mesmas.

As manchas vermelhas observadas sobre as hastes não são de origem

fúngica ou bacteriana. Esse sintoma é devido, talvez, à deficiência ou excesso de certos elementos no solo ou algum característico próprio da variedade. Conforme informou, verbalmente, o consulente, sobre a época de plantio, adubação, preparo do solo, etc. cremos haver alguma relação entre esses fatores e o aparecimento das manchas vermelhas nas hastes.

Quanto ao chochamento dos grãos, podemos dar a mesma causa de que se observa no arroz e no trigo: golpe de calor e de ventos quentes e secos. Por ocasião da formação dos grãos, quando a temperatura se apresenta muito elevada, a passagem das substâncias nutritivas das folhas para os frutos é interrompida, advindo por esse motivo, maturação antecipada das plantas.

C. A. Campacci

COMBATE À COCHONILHA DA LARANJEIRA

A. N. — *Joinville* (S. Catarina) — O material de laranjeira (folhas) remetido pelo consulente, achava-se atacado pela cochonilha "cabeça de prego" *Chrysomphalus aonidum*.

O combate a essa cochonilha deve ser realizado mediante aplicações de inseticidas à base de óleo mineral lubrificante.

Entre os produtos preparados desse tipo, existe no comércio o Albolineum, que é eficiente em aplicações na proporção de 1 quilo diluído em 100 litros de água.

Uma única aplicação, naturalmente não é suficiente. Torna-se necessário que se repitam as aplicações duas ou três vezes, com intervalos de 15 dias.

Toda a planta deve sofrer o tratamento inseticida, inclusive as paginas inferiores das folhas.

J. Pinto da Fonseca

Ervicida TCA Du Pont

Para o extermínio da "GRAMA SEDA" ou "GRAMINHA", "CAPIM MASSAMBARA", "CAPIM MARMELADA", "CAPIM COLCHÃO" e várias outras espécies de gramas e capins em áreas não cultivadas (pátios, terreiros, estradas, ruas, etc.) e, com muidados especiais, em pequenas manchas das áreas ocupadas por culturas.

Ammate

Ervicida não seletivo, empregado para a eliminação de arbustos e cêpas de árvores persistentes (que rebrotam quando cortados) em pastagens, terras recém-desbravadas, etc...

Fernoxone

Ervicida seletivo, para controlar ervas daninhas de "FOLHAS LARGAS" em culturas de arroz, aveia, cana, centeio, cevada, trigo, etc., assim como pastos de gramíneas e gramados.

Com certos cuidados, também pode ser aplicado em pomares e cafeais.

Também controla e, com repetidas aplicações, erradica completamente a famosa "TIRIRICA".



INDÚSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL" S. A.

Secção Agrícola

Rua Xavier de Toledo, 14 - 3.º andar - Telefone: 34-5101 - C. P. 8112

SÃO PAULO

FILIAIS — RIO de JANEIRO, PORTO ALEGRE, RECIFE E BAHIA

O bom fazendeiro
emprega e recomenda...



RHODIATOX

O MAIS PODEROSO DOS MODERNOS INSETICIDAS AGRÍCOLAS

Rhodiatox é encontrado
e vendido em tôdas as
boas casas do ramo.



**COMPANHIA QUÍMICA
RHODIA BRASILEIRA**

DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO
Rua Libero Badaró, 119 - 4.º andar
Caixa Postal, 1329 - São Paulo, SP

A marca de confiança

TAMBÉM A SERVIÇO DA LAVOURA